

PAT-NO: JP404358625A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04358625 A

TITLE: CONVEYER FOR ARTICLE

PUBN-DATE: December 11, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OMORI, TOSHIYUKI

HATANAKA, SHIGEMI

KAMISHIOIRI, NOBUYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KAO CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03157437

APPL-DATE: June 3, 1991

INT-CL (IPC): B65G047/86, B65G047/30 , B65H029/00 , B65G047/92

US-CL-CURRENT: 198/690.1, 198/803.6

ABSTRACT:

PURPOSE: To attain delivery of an article smoothly from the first conveying means to the second conveying means and without generating displacement of a conveying attitude.

CONSTITUTION: In a conveyer 10 for an article, the conveyer is provided with the first magnet 11A for attracting the article 1 in the first turn table 11 and the second magnet 12A for attracting the article 1 in the second turn table 12, and further both the magnets 11A, 12A are arranged in a delivery region so that the article 1 can be simultaneously attracted and also magnetic force of

the second magnet 12A is set larger than that of the first magnet 11A.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-358625

(43) 公開日 平成4年(1992)12月11日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 G 47/86	G	8010-3F		
47/30	Z	8819-3F		
B 6 5 H 29/00		9147-3F		
// B 6 5 G 47/92	B	8010-3F		

審査請求 未請求 請求項の数4 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-157437
(22) 出願日 平成3年(1991)6月3日

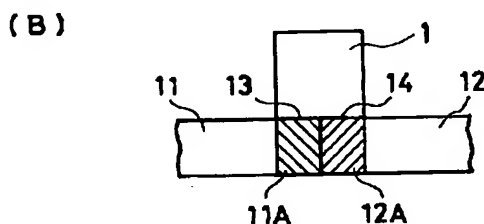
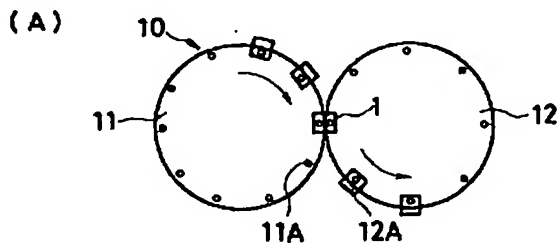
(71) 出願人 000000918
花王株式会社
東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(72) 発明者 大森 利幸
千葉県佐倉市中志津1-25-5
(72) 発明者 畑中 繁規
千葉県船橋市山手2-9-2-202
(72) 発明者 上塩入 伸之
茨城県下館市大字玉戸1207-227
(74) 代理人 弁理士 塩川 修治

(54) 【発明の名称】 物品の搬送装置

(57) 【要約】

【目的】 第1の搬送手段から第2の搬送手段へスムーズに、且つ搬送姿勢のずれを生ずることなく、物品を受渡し可能とすること。

【構成】 物品の搬送装置10において、第1回転テーブル11には物品1を吸着する第1磁石11Aを設け、第2回転テーブル12には物品1を吸着する第2磁石12Aを設け、且つ受渡領域で両磁石11A、12Aを同一物品1を同時に吸着できるように配置すると共に、第2磁石12Aの磁力を第1磁石11Aの磁力より大きくするように設定したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の搬送手段と第2の搬送手段とを隣接配置し、両搬送手段が互いに近接する受渡領域で、第1の搬送手段から第2の搬送手段に物品を受渡す物品の搬送装置において、第1の搬送手段には物品を吸着する第1の磁石を設け、第2の搬送手段には物品を吸着する第2の磁石を設け、且つ上記受渡領域で両磁石が同一物品を同時に吸着できるように配置されると共に、第2の磁石の磁力が第1の磁石の磁力より大きくなるように設定されることを特徴とする物品の搬送装置。

【請求項2】 前記第1の搬送手段が第1の磁石を備える複数の物品保持部を所定の間隔で離隔配置し、前記第2の搬送手段が第2の磁石を備える複数の物品保持部を所定の間隔で離隔配置し、両搬送手段の各物品保持部が受渡領域で順次近接することとなるように両搬送手段を互いに同期駆動する請求項1記載の物品の搬送装置。

【請求項3】 前記両磁石が永久磁石からなり、第2の磁石の磁力が常に第1の磁力より大きく設定されている請求項1又は2に記載の物品の搬送装置。

【請求項4】 前記両磁石が電磁石からなり、受渡領域で第2の磁石の磁力が第1の磁石の磁力より大きくなるように作動される請求項1又は2記載の物品の搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は物品の搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 第1の搬送手段から第2の搬送手段に物品を受渡す物品の搬送装置として、特開平1-209216号公報に記載のものがある。この搬送装置は、第1の搬送手段により搬送されてきた物品を吸着固定する第1の磁石を備えると共に、第1の磁石の磁力を消磁したときに、第2の搬送手段に備えた第2の磁石を励磁し、第1の搬送手段から離脱する物品を第2の搬送手段の所定位置に落下させて搬送を継続するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 然しながら、従来技術は、両搬送手段が相対する受渡領域で、第1の搬送手段側の第1の磁石によって吸着解除される物品位置と、第2の搬送手段側の第2の磁石によって吸着される物品位置とに、鉛直方向でのずれがある。このため、物品は、第1の搬送手段から第2の搬送手段への受渡し作業中、両磁石のいずれによっても吸着されない自由落下状態におかれ、受渡しに衝撃を伴い、且つ搬送姿勢のずれを生じ易い。

【0004】 本発明は、第1の搬送手段から第2の搬送手段へスムーズに、且つ搬送姿勢のずれを生ずることなく、物品を受渡し可能とすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の本発明は、第1の搬送手段と第2の搬送手段とを隣接配置し、両搬送手段が互いに近接する受渡領域で、第1の搬送手段から第2の搬送手段に物品を受渡す物品の搬送装置において、第1の搬送手段には物品を吸着する第1の磁石を設け、第2の搬送手段には物品を吸着する第2の磁石を設け、且つ上記受渡領域で両磁石が同一物品を同時に吸着できるように配置されると共に、第2の磁石の磁力が第1の磁石の磁力より大きくなるように設定されるようにしたものである。

【0006】 請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の本発明において更に、前記第1の搬送手段が第1の磁石を備える複数の物品保持部を所定の間隔で離隔配置し、前記第2の搬送手段が第2の磁石を備える複数の物品保持部を所定の間隔で離隔配置し、両搬送手段の各物品保持部が受渡領域で順次近接することとなるように両搬送手段を互いに同期駆動するようにしたものである。

【0007】 請求項3に記載の本発明は、請求項1又は2に記載の本発明において更に、前記両磁石が永久磁石からなり、第2の磁石の磁力が常に第1の磁力より大きく設定されているようにしたものである。

【0008】 請求項4に記載の本発明は、請求項1又は2に記載の本発明において更に、前記両磁石が電磁石からなり、受渡領域で第2の磁石の磁力が第1の磁石の磁力より大きくなるように作動されるようにしたものである。

【0009】

【作用】 請求項1に記載の本発明によれば、下記①の作用がある。

【0010】 ①第1の搬送手段によって搬送されてきた物品は、両搬送手段が互いに近接する受渡領域で第1の搬送手段側の第1の磁石に吸着されながら、第2の搬送手段側の第2の磁石にも吸着され、その後、第2の磁石のより大なる磁力により第2の搬送手段側に受渡されて搬送される。このため、物品は、第1の搬送手段から第2の搬送手段への受渡し作業中、両磁石のいずれにも吸着されない自由状態におかれることなく、常にいずれかの磁石の吸着による拘束を受けながら受渡し完了される。よって、第1の搬送手段から第2の搬送手段へスムーズに、且つ搬送姿勢のずれを生ずることなく、物品を受渡しできる。

【0011】 請求項2に記載の本発明によれば、下記②の作用がある。

【0012】 ②両搬送手段の物品保持部がそれぞれ第1の磁石と第2の磁石とを備え、両搬送手段の各物品保持部が各受渡領域で順次近接することとなるように両搬送手段が互いに同期駆動される。従って、物品の受渡しを連続的に行なうことができる。

【0013】 請求項3に記載の本発明によれば、下記③の作用がある。

3

【0014】③両磁石が永久磁石からなるものであるから、構成簡素である。

【0015】請求項4に記載の本発明によれば、下記④の作用がある。

【0016】④両磁石が電磁石からなり、両磁石の磁力を電氣的に調整できるから、受渡領域で第1の磁石の磁力を消磁する等、両磁石の磁力差を任意に大きくとることができ、受渡しの確実を図ることができる。

【0017】

【実施例】図1は本発明の第1実施例を示す模式図、図2は第1実施例の側面図、図3は本発明の第2実施例を示す模式図、図4は本発明の第3実施例を示す模式図、図5は本発明の第4実施例を示す模式図である。

【0018】(第1実施例) (図1、図2参照)

搬送装置10は、円板状第1巡回テーブル11と円板状第2巡回テーブル12とを隣接配置し、両巡回テーブル11、12が互いに摺接する如くにほぼギャップなく近接する受渡領域で、第1巡回テーブル11から第2巡回テーブル12に磁性体からなる物品1を受渡す。

【0019】搬送装置10において、第1巡回テーブル11には物品1を吸着する第1磁石11Aを設け、第2巡回テーブル12には物品1を吸着する第2磁石12Aを設け、且つ上記受渡領域で両磁石11A、12Aが同一物品1を同時に吸着できるように配置されると共に、第2磁石12Aの磁力が第1磁石11Aの磁力より大きくなるように設定される。

【0020】具体的には、搬送装置10は、第1巡回テーブル11が第1磁石11Aを備える複数の物品保持部13をそのテーブル外縁に所定の間隔で離隔配置し、第2巡回テーブル12が第2磁石12Aを備える複数の物品保持部14をそのテーブル外縁に所定の間隔で離隔配置し、両テーブル11、12の各物品保持部13、14が受渡領域で順次近接することとなるように両テーブル11、12を互いに同期駆動する。

【0021】そして、両磁石11A、12Aは永久磁石からなり、第2磁石12Aの磁力が常に第1磁石11Aの磁力より大きく設定されている。

【0022】尚、両巡回テーブル11、12の同期駆動構造は、図2に示す如く、第1巡回テーブル11の巡回軸11Bに設けたギヤ15と、第2巡回テーブル12の巡回軸12Bに設けたギヤ16とを、中間ギヤ17、18により連動可能に連結し、巡回軸11B、12Bの一方(この実施例では12B)を駆動モータ19により駆動することにて構成される。

【0023】次に、上記実施例の作用について説明する。

【0024】①第1巡回テーブル11によって搬送されてきた物品1は、両巡回テーブル11、12が互いに近接する受渡領域で第1巡回テーブル11側の第1磁石11Aに吸着されながら、第2巡回テーブル12側の第2

4

磁石12Aにも吸着され、その後、第2磁石12Aのより大なる磁力により第2巡回テーブル12に受渡されて搬送される。このため、物品1は、第1巡回テーブル11から第2巡回テーブル12への受渡作業中、両磁石11A、12Aのいずれにも吸着されない自由状態におかれることなく、常にいずれかの磁石11A、12Aの吸着による拘束を受けながら受渡し完了される。よって、第1巡回テーブル11から第2巡回テーブル12へスムーズに、且つ搬送姿勢のずれを生ずることなく、物品を受渡しできる。

【0025】②両巡回テーブル11、12の物品保持部13、14がそれぞれ第1磁石11Aと第2磁石12Aとを備え、両巡回テーブル11、12の各物品保持部13、14が受渡領域で順次近接することとなるように両巡回テーブル11、12が互いに同期駆動される。従って、物品1の受渡しを連続的に行なうことができる。

【0026】③両磁石11A、12Aが永久磁石からなるものであるから、構成簡素にできる。

【0027】(第2実施例) (図3参照)

搬送装置20が搬送装置10と異なる点は、両巡回テーブル11、12が受渡領域で互いに一定のギャップを介して近接するように構成されたことにある。この場合にも、物品1は、両磁石11A、12Aにより同時に吸着される過程を経て受渡されるから、第1巡回テーブル11から第2巡回テーブル12へスムーズに、且つ搬送姿勢のずれを生ずることなく、物品1を受渡しできる。

【0028】(第3実施例) (図4参照)

搬送装置30が搬送装置10と異なる点は、両巡回テーブル11、12の物品保持部13、14が互いに受渡領域で噛合い可能な歯形状をなすこと、両磁石11A、12Aが電磁石からなること、物品1が永久磁石31を備えていることにある。

【0029】搬送装置30において、第1巡回テーブル11における物品保持部13の第1磁石11Aは励磁状態にて物品1を受渡領域にまで搬送する。そして、第2巡回テーブル12における物品保持部14の第2磁石12Aは受渡領域にて励磁開始され、第1巡回テーブル11の物品保持部13にて搬送されてきた物品1を吸着開始する。その後、第1巡回テーブル11における物品保持部13の第1磁石11Aが消磁され、物品1は第2巡回テーブル12における物品保持部14の第2磁石12Aのみにより吸着されて受渡し完了となる。

【0030】物品1が備える永久磁石31は、物品1自体に直接的に内蔵されてもよく、あるいは物品1のための搬送用ケースに設けられるものであってもよい。

【0031】また、搬送装置30において、両巡回テーブル11、12の同期駆動構造は、搬送装置10におけるギヤ15～18の連動によらず、両巡回テーブル11、12の歯形状の物品保持部13、14の噛合いによるものであってもよい。

5

【0032】(第4実施例)(図5参照)

搬送装置40が搬送装置10と異なる点は、ピニオン状回転テーブル41とラック状直動テーブル42とを隣接配置し、両テーブル41、42が互いに近接する受渡し領域で回転テーブル41から直動テーブル42に物品1を受渡すようにしたことにある。

【0033】搬送装置40は、回転テーブル41が第1磁石41Aを備える複数の歯形状物品保持部43をそのテーブル外縁に所定の間隔で離隔配置し、直動テーブル42が第2磁石42Aを備える複数の歯形状物品保持部44をそのテーブル外縁に所定の間隔で離隔配置し、両テーブル41、42の各物品保持部43、44が受渡し領域で互いに噛み合って順次近接することとなるように、両テーブル41、42を互いに同期駆動することとしている。

【0034】搬送装置40においても、物品1は、両磁石41A、42Aにより同時に吸着される過程を経て受渡されるから、回転テーブル41から直動テーブル42へスムーズに、且つ搬送姿勢のずれを生ずることなく、物品1を受渡しできる。

【0035】尚、搬送装置40において、両テーブル41、42の同期駆動構造は、テーブル41、42とは別体の例えばラックとピニオンによる連動構造によるものでもよく、あるいは両テーブル41、42の歯形状の物品保持部43、44の噛み合いによるものであってもよい。

【0036】また、本発明の実施において、第1の搬送手段と第2の搬送手段とは、上記各実施例における如くの円板状テーブルと円板状テーブルの組合わせ、歯車状テーブルと歯車状テーブルの組合わせ、ピニオン状テ

6

ブルとラック状テーブルの組合わせに限らず、歯付ベルト状テーブルと歯付ベルト状テーブルの組合わせ、歯車状テーブルと歯付ベルト状テーブルの組合わせの如くであってもよい。

【0037】また、本発明の実施においては、3個以上の搬送手段を直列的に連設し、互いに隣接することとなる搬送手段間で本発明の受渡し構造を採用するものであってもよい。

【0038】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、第1の搬送手段から第2の搬送手段へスムーズに、且つ搬送姿勢のずれを生ずることなく、物品を受渡しできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第1実施例を示す模式図である。

【図2】図2は第1実施例の側面図である。

【図3】図3は本発明の第2実施例を示す模式図である。

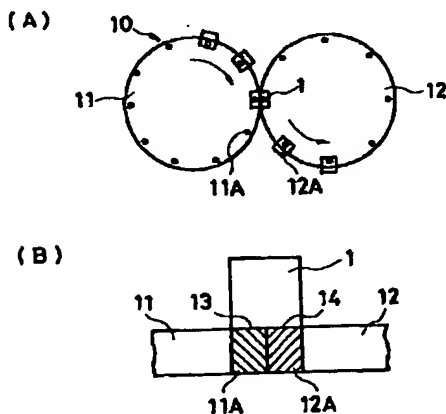
【図4】図4は本発明の第3実施例を示す模式図である。

【図5】図5は本発明の第4実施例を示す模式図である。

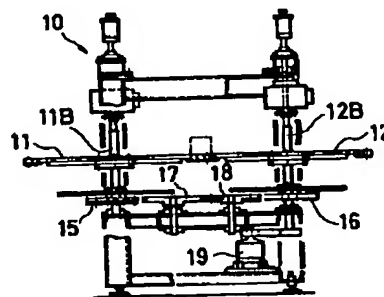
【符号の説明】

- 1 物品
- 10 搬送装置
- 11 第1回転テーブル
- 12 第2回転テーブル
- 11A 第1磁石
- 12A 第2磁石
- 13、14 物品保持部

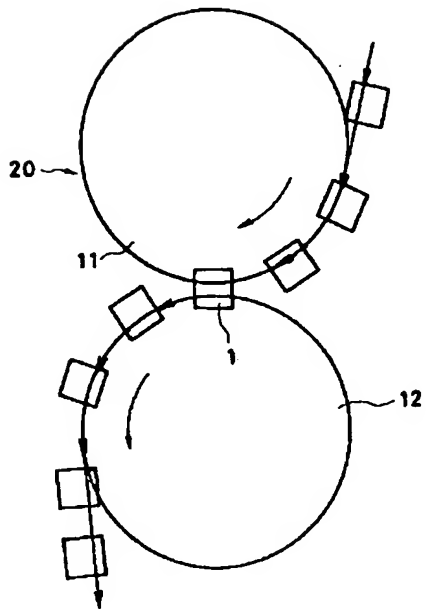
【図1】



【図2】

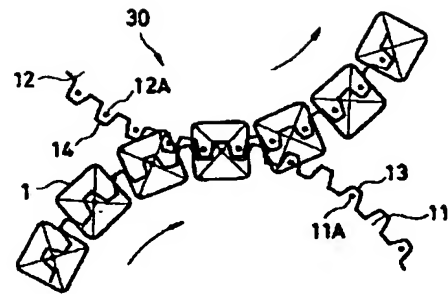


【図3】

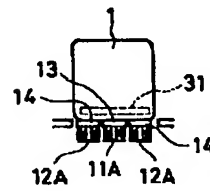


【図4】

(A)

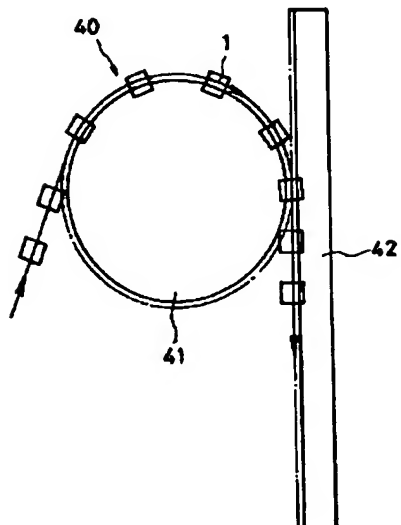


(B)



【図5】

(A)



(B)

